

情報通信機器を用いた授業運営のあり方

— T大学における授業事例を通して —

大学院修了生 山 崎 瞳

要 約

今日、情報通信機器を用いる授業は、多くの大学である程度普及しつつある。情報通信機器を授業の補助的なものとして活用したとき、それは教師や学生双方のコミュニケーションを促進する役割をもつことができるのではないだろうか。

本研究では奈良県にあるT大学で実施されているWebでの掲示板を用いた授業を調査対象

とする。そこでおこなわれた授業および受講者の評価を通して、受講した学生の変化について分析し、情報通信機器を用いる授業のあり方について考察していく。

キーワード：情報通信機器、授業運営、双方向コミュニケーション、掲示板機能、授業評価

I. はじめに

近年において、情報化の波は、教育の世界を大きく変えつつある。2001年1月に内閣に設置された高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部（以下IT戦略本部と略す）が発表したe-Japan戦略のなかで、学校によるIT教育体制の強化は明記されている。^(注1)そして、同年3月に出されたe-Japan重点計画では「教育及び学習の振興並びに人材の育成」として学校教育の情報化、IT学習機会の提供、専門的な知識・技術を有する人材の育成を挙げている。^(注2)このなかでは、2005年までにすべての人がインターネットを使いこなせることを目標としている。この重点計画に基づいて、2003年度の高専学校における学習指導要領の改訂には、教科「情報」が創設されることになった。

この結果、私たちの生活のなかで情報機器に触れる機会は増加している。次の図は携帯電話

およびパソコンの世帯別保有率の推移を表したものであるが、1996年に30%未満であった携帯電話・パソコン所有率は2003年にはそれぞれ93.9%、78.2%となっており、携帯電話をもっていることや一家に1台パソコンがあることはそれほどめずらしいことではないことがわかる（図1参照）。

このように、人々の情報機器に接する機会は年を追うごとに増加しており、近い将来に1人1台携帯電話をもつ時代がやってくることが推測される。しかし、情報機器を用いて授業をおこなうことや指導ができる教員はこのような流れとは必ずしも一致せず、公立学校で情報機器を用いて児童生徒を指導できる教師はあまり多く存在していない（図2参照）。

これを見ると、コンピュータを操作できる教員の数には教員の80%以上を占めるようになってきたが、コンピュータを用いて指導できる教員

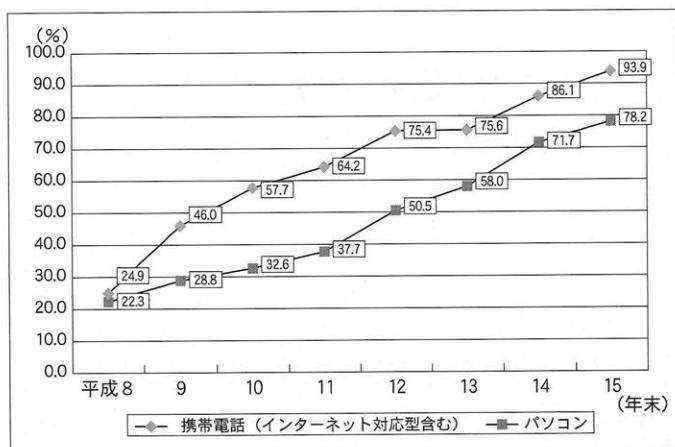


図1 情報通信機器の保有率(世帯)の推移

(出典) 総務省「平成16年版情報通信白書」
(<http://www.johotsusintokei.soumu.go.jp/whitepaper/ja/h16/index.html>) より作成

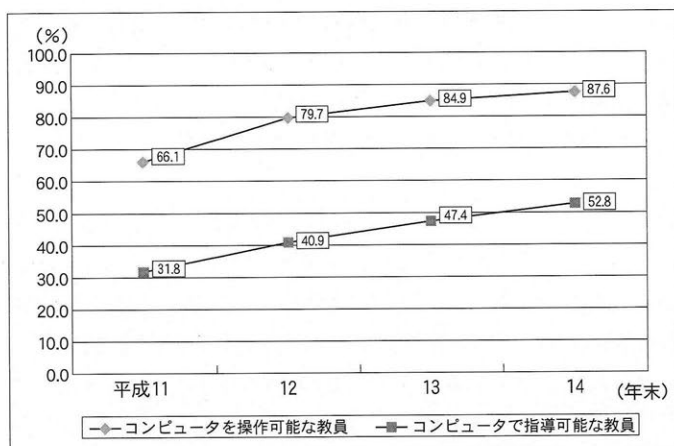


図2 公立学校におけるコンピュータを操作・指導可能な教員の比率の推移

(出典) 文部科学省「学校における情報教育の実態等に関する調査結果」により作成

となると、52.8%と低い割合を示している。これは情報機器の普及に反して、学校教育においては情報機器を用いた授業をおこなうことの難しさを示しているといえる。

それでは、高等教育機関である大学においてはどうか。小中学校と異なり、その多くを私立が占める大学では、2007年の大学全入時代を迎えたあとも大学として存続するために、多種多様なカリキュラムを提供している。

2000年前後から各大学でおこなわれた大学改革の一環として情報通信機器の授業への活用と運営を取り上げる大学は少なくなかった。しかし初期の段階では、出席管理や提出物の受付といった授業の運営に直接関係するものではなく、あくまで授業の補助的な仕事を情報機器でおこなっているに過ぎなかった。だが、現在では授業運営そのものを、情報通信機器を通じておこなう取り組みがなされつつある。とくに時間的・空間的な制限がある通信教育においてはWeb上に授業コンテンツを載せることで、自宅にいながら教室で授業を受けているような感覚になれるため、これまでの通信教育の主流であったテキストやレポートに変わる教育手段として注目されている。そしてこの流れは対面式の授業においても積極的に取り入れられつつあるといえる。なぜなら、このようなWebを用いた授業は、学生の自立的な学習態度を育てると考えられるからである。情報通信機器を用いることで、対面式の授業では個々の学生の意見が出てこない討論型の授業や、あ

る程度教える時間がかかる項目であっても、時間や空間の制限がないために受講する学生が好きなときに学習することが可能になるため、学生の学習意欲を促進しうると考えられる。グラランビガー (Grabinger, 1996) によれば、学習環境をめぐる取り組みとして、活動的な学習のための豊かな学習環境 (Rich Environments for Active Learning: REAL) という考え方があるという。(注3) グランビガーによると、REAL

とはメディアが教師と生徒の用いる道具となり、単に情報を伝えてくれるメディアになるのではなく、その環境のなかで生じる学習が、思考や理由づけを引き出す活動や過程で見出されるという前提に立って設計される一連の教育方法であると述べている。このように、メディアを通した学習をおこなうことによって、教師からの一方的な教授ではできなかった学生個人の思考や学習の動機づけが可能になり、授業に対する学生の考え方も変化すると考えられる。

しかし、情報通信機器を用いた授業をおこなったとき、受講する学生すべての学習意識が高くなるとは考えにくい。なぜなら、Web上にある授業コンテンツを見たり、自分の意見を書き込むということは、言い返せば、対面授業のように受身的な態度で授業をうけることができないために、常に授業に対して積極的な姿勢をもち続けなければならないからである。そのことに疲れた学生は授業を受けることから脱落するとも考えられる。

今回は、実際に情報通信機器を用いた授業を通じて、受講した学生はその授業に対しての意識がどのように変化するかを分析する。情報通信機器を用いた授業を受けることで学生はより学習意欲が増すのだろうか。それとも時間や場所などの制約を受けないことで授業を受けつづけることで学習意欲が減るのだろうか。受講した学生の出席率および授業評価アンケートの分析をもとに、情報通信機器を用いた授業は、学生の学習意識を向上させるのかを明らかにすることが本研究の目的である。

II. 調査の概要

奈良県にあるT大学で2003年度および2004年度前期に実施されたWebでの掲示板機能を用いた授業を調査対象とする。この授業は、授業での内容に関する小レポートの題目をWeb上

の掲示板に載せ、そのレポート提出および各受講者に対する情報交換（教員と学生、学生と学生）を同一の掲示板でおこなうものである。また、課題に関する討論の週を設け、学生間で自分たちの書き込みに対して批判、検討をおこなうようにしている。

本研究では、その授業において掲示板で提出されたレポートと前期授業終了時に実施した受講者の評価アンケートを分析対象とする。調査対象は25名、調査時期は2003年5月～7月および2004年4月～7月で、評価アンケートの質問項目は以下の3点である。①Webを用いた授業の形式についての最初の印象、②受講した後の授業に対する印象、③受講者各自の授業への取り組みに対する自己評価、である。受講した学生が2003年と2004年ではどのように変化したのか、また、この2回の調査に共通して見られる傾向について分析し、情報通信機器を用いる授業のあり方について考察していく。

III. 分析結果

1. 授業に対する出席率の変化

それでは、情報機器を授業運営に利用することで学生にどのような変化があるのだろうか。まず、受講している学生が授業に対してどれくらい意欲的に取り組んでいるのか、を見るために出席率の推移を見ていく（図3参照）。

これを見ると、2003年度の学生の出席率は5回目と9回目を除くと8割以上出席をしているのに対して、2004年度の学生は少し出席率が低くなっている。これは、2003年度の受講生はその半数以上が2回生であったことと、2004年度は3回生以上でなければこの科目が受講できなかったことと関連があると考えられる。なぜなら、回生が低いほうが就職活動や卒業論文等をしなくてもよいため、比較的多く授業を受けることが可能だからである。しかし、80%以上出

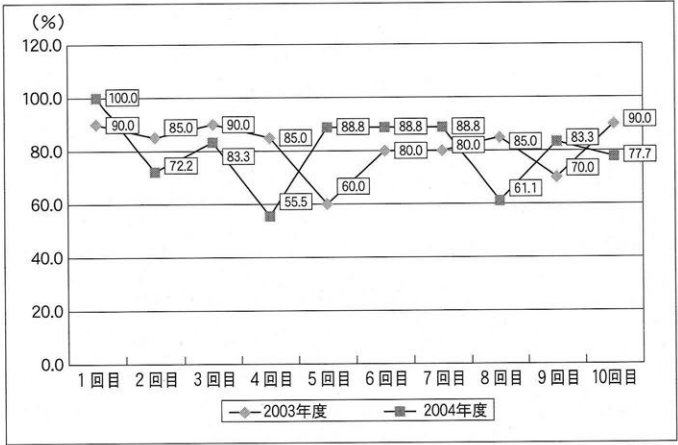


図3 出席率の推移

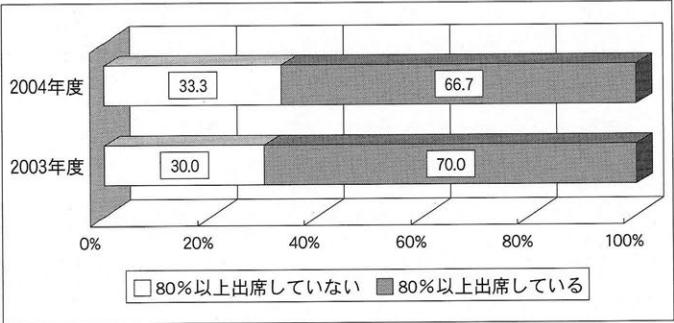


図4 80%以上出席している学生の割合
($\chi^2=0.031$, $df=1$, $p=0.861$)

席している学生を取り出したとき、2003年度と2004年度の間に大きな差は見られない（図4参照）。

このように出席率だけを見たとときには両方の学生に目に見えるような差異は見られない。7割程度の学生はあまり休むことなく課題を提出していることがわかる。それでは、アンケート調査を見たときには、両者にどのような違いが見えるだろうか。

2. 授業終了後のアンケート調査の結果

この授業の前期終了時には、4つの項目を授業評価として受講生に調査している。その4つの項目に2回の調査でどのような変化が現れるのだろうか。

最初に、①Webを用いた授業の形式についての最初の印象について年次ごとにクロス集計をおこなった（図5参照）。

情報機器を用いた授業では、対面授業のように決まった時間に大学に来る必要がなく、Web上で個々の意見を交わすため「面白そう」「やってみたい」といった肯定的な姿勢が見られる半面、「パソコンをあまり使わないから自分にできるのか不安だ」といった意見や少数ではあるが「めんどくさそう」といった否定的な意見をもつ学生も存在していた。しかし、年度で区別した場合、両者に大きな差は見られなかったことがわかる。これは情報機器を使うことに

慣れている、知的好奇心の高い学生の割合が2003年と2004年ではあまり差が見られないこと

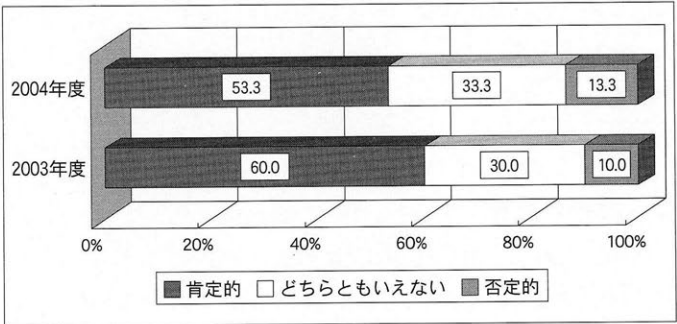


図5 受講前の印象
($\chi^2=0.124$, $df=2$, $p=0.940$)

をあらわしていると考えられる。それでは、これと出席率別にした場合、どのような特徴が見られるだろうか。80%以上出席した学生別で受講前の印象をクロス集計をおこなった（図6参照）。

ここでは、80%以上授業に出席しているかどうかで、受講前の印象に違いが見られる。すなわち、授業に出席している学生ほどこの授業を肯定的（70.6%）にとらえており、逆に授業に出席していない学生ほどあまりこの授業を肯定的に見なかった（25.0%）ことである。この最初の印象により、ほとんど休むことなくこの授業に出席した層と、反対にあまり授業に出席できなかった層に分かれたことが考えられる。

次に②受講した後の授業に対する印象について年次ごとにクロス集計をおこなった（図7参照）。

受講後の印象は「最初に思ったとおりよかった」と受講前と変わらない印象をもつ学生や「パソコンを使うことに不安があったが、他の学生の意見を見ることができ、非常に勉強になった」と受講前よりも良い印象をもつ学生がいる一方で、「授業に行かなくていいので、楽ができると思っていたが、実際に課題を提出するのは大変だった」、「みんなや先生の顔が見えないから冷たい感じがする」といった最初の印象よりも悪くなった学生も少なからず存在していた。それでは、受講後の印象が変化したのは授業をどのくらい出席した学生であろうか。出席率が80%以上の学生かどうかを独立変

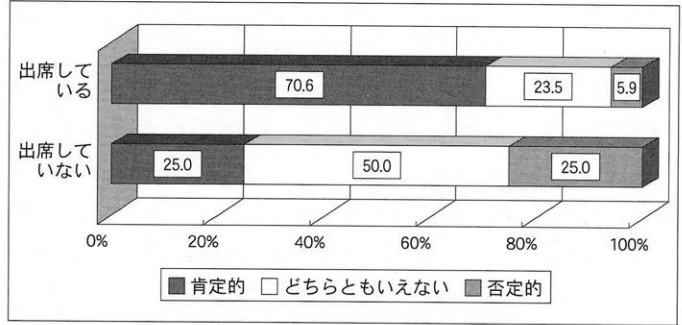


図6 出席別受講前の印象

($\chi^2 = 4.867$, $df = 2$, $p < 0.1$)

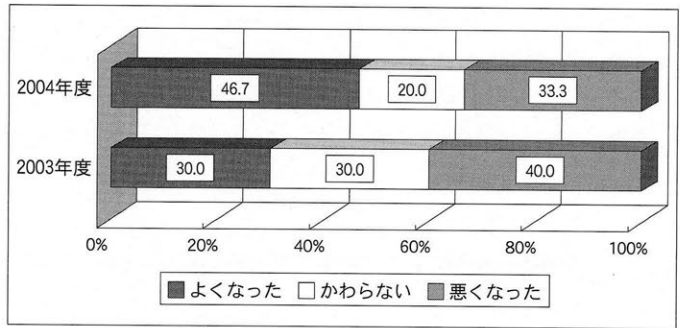


図7 受講後の印象

($\chi^2 = 0.741$, $df = 2$, $p = 0.690$)

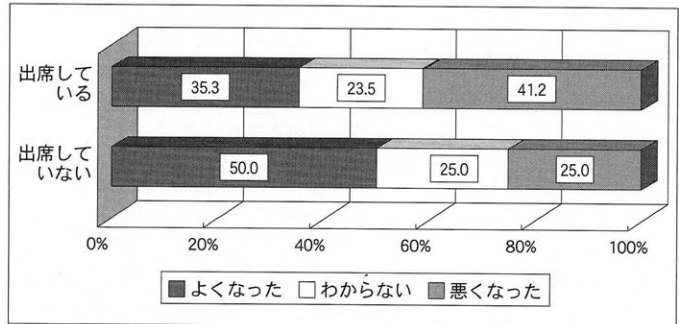


図8 出席別受講後の印象

($\chi^2 = 0.694$, $df = 2$, $p = 0.707$)

数にクロス集計をおこなった（図8参照）。

出席しているかどうかによつての差はあまり見られなかった。しかし、80%以上出席しなかった学生が「良くなった」と答え、80%以上出席した学生ほど「悪くなった」と答えることが多

くなっていることがわかる。言い換えれば、多く授業に出席している学生ほど教員や授業に対しての不満を述べているのに対して、授業に出していない学生ほど良かった、楽しかったと述べていることをあらわしている。本来ならば多く授業に出席した学生ほど肯定的な意見が、あまり授業に出席していない学生ほど否定的な意見になることが多いため、今後の授業運営にいくつかの改善点があることを示唆しているといえる。

最後に③受講者各自の授業への取り組みに対する自己評価について年次ごとにクロス集計をおこなった(図9参照)。

上の図では、2003年度の学生は最終的にやる気をなくしていたと答える学生が多く(上昇→

下降: 30.0%、下降のみ: 20.0%)、2004年度の学生は反対に最終的にはやる気が出てきたと答える学生が多く(上昇のみ: 20.0%、下降→上昇40.0%)なる傾向があるといえるだろう。出席率による両年度の差はほとんど見られなかったことを考えると、これは2003年度の学生は自己評価が厳しく、逆に2004年度の学生は自己評価が緩いことが伺える。それでは、出席率の違いによって自己評価は異なってくるのであろうか。出席率別による自己評価のクロス集計をおこなった(図10参照)。

これを見ると、出席率の高い学生ほど、自己評価を細かくおこなっているのに対して、出席率の低い学生ほどあいまいな自己評価になることがうかがえる。これは至極当然のことであるが、多く出席をしている学生は自分がいつ休んだのかすぐに思い当たるが、出席の少ない学生は自分がどの時期に出席していないのか、もう忘れていることが多いためである。しかし、多く出席している学生とあまり出席をしていない学生との間に差は現れなかったので、自己評価においては出席による大きな差異はないといえるだろう。

クロス集計の結果から、受講年度による違いは自己評価を除くとそれほどなく、出席率が高いかどうかによって学生の受講前の意識や受講後の意識の変化などに差が見られることがわかった。したがって、この授業を受ける学生を連想するときには、次のような学生を描くことが可能である。すなわち、最初は毎回授業に来なくても良い、情報機器を使う等の授業の珍しさから授業に対して肯定的

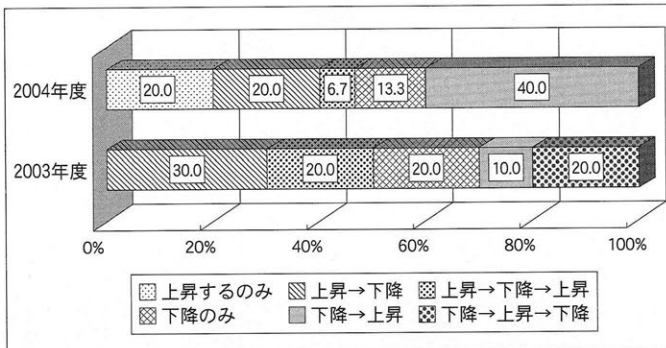


図9 受講生の自己評価

($\chi^2=8.234$, $df=5$, $p=0.144$)

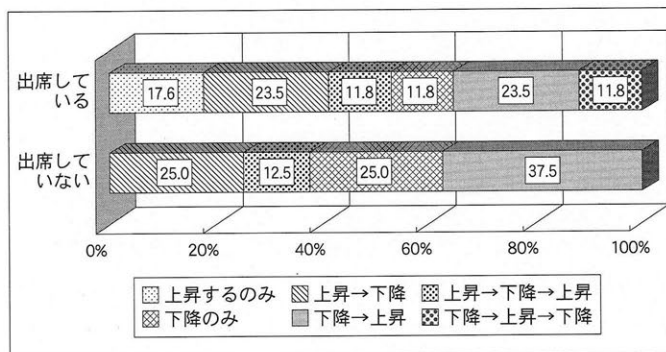


図10 出席別自己評価

($\chi^2=3.335$, $df=5$, $p=0.648$)

な意見を持ち、授業を進めるうちに、授業に対して批判的な態度や決められた期限に課題を提出することに大変さを感じながらも出席し続けた学生と、最初は毎回課題を出すことに面倒を感じ授業に対して否定的な意見を持ち、課題の締め切り等はあまり考慮せず、自分の気が向くときに学習することに授業のよさを見出した学生である。したがって、多く出席している学生は授業や自分に対して客観的な判断に基づいて感想を書いているが、あまり出席していない学生は授業や自分に対して主観的な判断を下しがちな傾向にあると考えられる。ゆえに、授業に対する評価や自己評価は出席率に影響されており、情報機器を用いた授業によっては必ずしも学生の学習意識が向上しないことが明らかになった。

Ⅳ. まとめ

今回の調査では、情報機器を活用した授業への学生の評価を、実際の出席率と関連させた上で分析した。その結果、授業をおこなう前の印象で肯定的であった学生は比較的出席が高いことがわかったが、一方でこのような授業を批判し、自己評価も厳しくつけている部分があった。反対に授業をおこなう前の印象で否定的であった学生はあまり出席していないことがわかった。そのうえ、彼らは授業に対して批判もせず、自己評価もあいまいなものであった。したがって、情報機器の活用は必ずしも学生の学習意欲を増加させないが学生に対して批判的な態度や客観的な判断を下すといった点で一定の効果があるといえる。しかし、それは受講しているすべての学生ではなく、多く出席をしている学生にとくに見られることがわかった。このような授業にあまり出席しない学生も考慮に入れた上で、教師は授業内容自体をどのように構築するか検討する必要がある。ただ、前述した

公立学校のデータが示すとおり、情報機器を用いて指導のできる教員は少ないため、より多くの教員同士で研究授業や議論をおこない、より良い学習環境を作り出す必要があるといえるだろう。それは大学だけにとどまらない、すべての学校機関にいえるのではないだろうか。

近年における大学改革のなかで、授業での情報通信機器の利用は、重要な課題として提起され、多くの大学で実践されてきている。しかし、その大部分は、受講生の評価はなおざりにされた大学主導の授業実践といった印象がぬぐえない。しかし、学生の授業評価のみにより授業運営を変えることは、今回の調査からも危険であることが伺える。学生のもつ意識と事実を照らし合わせた上で、教員は授業運営を改良していかなければならない。

近い将来、このような空間的・時間的制限のない授業というのは、どの教育現場においても一般的になってくると考えられる。そうならば、今回のように授業に対して学生が授業開始時にもっていた新鮮さや目新しさは失われていくだろう。そのような事態が起こったときにも、教師は授業内容において、学生をひきつけることのできる授業運営をおこなわなければならない。そのためには大学という枠組みを超えて、その技術や方法を構築することが必要ではないだろうか。本来、教育という営みは、ブルーム(Bloom, 1986)が述べるとおり「私たちの子どもたちみんなに学ばせる」^(注4)のものである。時間や空間的な制限を取り除くことのできる情報機器がそれを補助するものであることはおおよそ間違いない。しかし、教員がよりよい授業を運営できるかどうかで、情報機器は万能の武器にも無用の長物にもなりえるのである。

【注記】

- (注1) 首相官邸「e-Japan戦略」
(<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/010122honbun.html>) 2001
- (注2) 首相官邸「e-Japan 重点計画」
(<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/010329gaiyou.html>) 2001
- (注3) 小柳和喜雄「教育メディアと環境」西之園晴夫・宮寺晃夫『教育と方法の技術』ミネルヴァ書房 2004 pp.196～203
- (注4) ブルーム『すべての子どもにたしかな学力を』
稲葉宏雄・大西匡哉訳 明治図書 1986

【参考文献】

- 原 清治「ユビキタス・ネットワークを用いた双方向授業に関する実証的研究」『神戸親和女子大学情報処理教育センター年報第3号』2003
- 高橋一夫「情報機器を利用した大学における双方向授業のあり方 ―授業改善の視点からの実証的研究―」『佛教大学教育学部学会紀要第2号』2003
- 西之園晴夫・宮寺晃夫『教育と方法の技術』ミネルヴァ書房 2004
- 高島秀之『教育とデジタル革命』有斐閣選書 1997
- 板東慧編著『2020年情報社会と教育改革』勁草書房 2000